

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 581 933  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 85 07365

(51) Int Cl<sup>a</sup> : B 60 B 3/02.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 15 mai 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 21 novembre 1986.

(50) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : ATELIERS REUNIS, société anonyme.  
— FR.

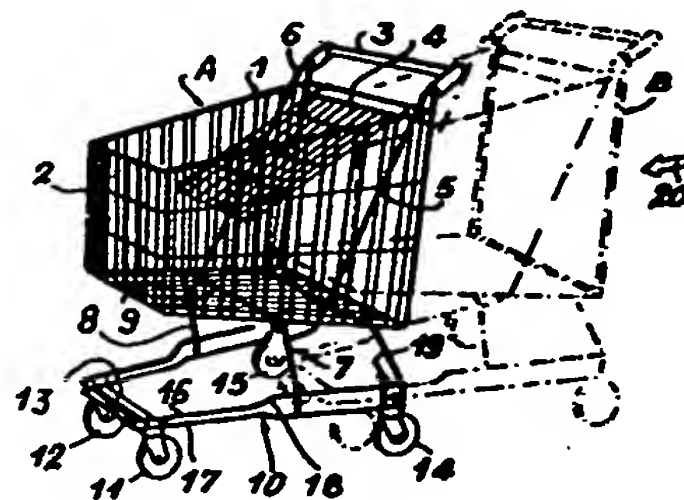
(72) Inventeur(s) : Guy Weill

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Tony-Durand.

(54) Chariot de transport, notamment pour la clientèle de magasins à libre-service.

(57) Selon l'invention, le chariot comporte une corbeille de transport de marchandises, supportée au moyen de roues par un socle inférieur grâce à des entretoises présentant une partie centrale soudée sous la corbeille et dont les extrémités latérales repliées vers le bas sont fixées sur le socle pour disposer la corbeille à hauteur déterminée au-dessus des roues, le socle étant constitué d'une ceinture formée d'au moins un fil métallique rigide s'étendant selon trois côtés d'un quadrilatère portant les roues à ses quatre coins respectivement, les deux côtés latéraux de ce quadrilatère étant légèrement divergents vers l'extérieur de l'avant vers l'arrière du chariot tandis que le quatrième côté, situé à l'arrière est ouvert pour permettre l'emboîtement du socle d'un premier chariot dans celui d'un autre chariot disposé devant le premier et se caractérise en ce que les côtés latéraux de la ceinture 10 du socle de chaque chariot présentent dans leur région médiane un décrochement vers le haut 18 et au voisinage de leurs parties arrière des têtes 19 transversaux de faible longueur dirigés vers l'intérieur du socle. Application à la formation et le rangement de files de chariots emboîtés les uns à la suite des autres.



FR 2 581 933 - A1

La présente invention est relative à un chariot du genre de ceux mis à la disposition de la clientèle des magasins à libre-service pour transporter des produits et marchandises choisis par les clients. Ces chariots sont  
5 généralement constitués par une grande corbeille de transport, située à une certaine hauteur par rapport à un socle inférieur sur lequel sont fixées des roues, une poignée de manoeuvre étant prévue à la partie supérieure de l'extrémité arrière de l'ensemble. Généralement, les roues arrière du chariot  
10 sont montées dans des chapes fixes immobilisées par rapport au socle du chariot, tandis que les roues avant sont supportées par d'autres chapes, montées pivotantes et permettant l'orientation de ces roues dans n'importe quelle direction.

Dans le but de réduire leur encombrement lorsque  
15 ces chariots sont en attente d'utilisation, ceux-ci sont généralement conçus de façon à être emboîtables les uns dans les autres. A cet effet, la paroi verticale arrière de la corbeille de transport est constituée par un volet articulé à l'endroit de son bord supérieur, de façon à pouvoir être  
20 soulevé pour permettre l'engagement dans ce chariot de l'extrémité avant de la corbeille d'un autre chariot. Pour sa part, le socle inférieur de ces chariots présente également une forme permettant l'emboîtement de plusieurs chariots les uns dans les autres par engagement de chacun d'eux dans  
25 l'extrémité arrière d'un autre chariot.

Afin de faciliter le déplacement "en bloc" d'une rangée de chariots ainsi emboîtés les uns dans les autres, il a déjà été proposé de munir ceux-ci de moyens aptes à assurer le soulèvement des roues arrière de chaque chariot,  
30 à l'exception de celles du chariot situé à l'extrémité de la file. Ces moyens de soulèvement peuvent consister en des rampes et butées, coopérant mutuellement d'un chariot au suivant dans la file, ces rampes et butées étant agencées de façon que l'emboîtement d'un chariot à l'intérieur d'un  
35 autre chariot similaire, placé devant le premier, provoque

automatiquement et en fin de mouvement le soulèvement des  
roues arrière de celui-ci, ce qui évite la destruction de ces  
roues lors du déplacement d'une file de tels chariots emboîtés.  
les uns dans les autres, seules les roues avant de tous les  
5 chariots avec leurs chapes pivotantes reposant sur le sol  
ainsi que les roues arrière du dernier chariot dans la file.

Dans une réalisation particulière d'une telle  
disposition, décrite et revendiquée dans la demande de brevet  
français 82 20184 du 2/12/1982 au nom de la Société demande-  
10 resse, on a déjà prévu à cet effet de constituer le socle  
du chariot porté par les roues de celui-ci et sur lequel  
repose la corbeille de transport, au moyen de longerons laté-  
raux coudés, en fil métallique, réunis par au moins une tra-  
verse horizontale et présentant chacun une partie centrale  
15 fixe soudée sous la corbeille et deux parties d'extrémité  
inclinées vers le bas en direction respectivement des roues  
avant et arrière. L'emboîtement de deux chariots l'un dans  
l'autre amène alors la traverse du premier chariot à glisser  
sur la partie inclinée dirigée vers l'avant des longerons  
20 latéraux du second chariot, en provoquant le soulèvement  
limité par rapport au sol des roues arrière de celui-ci.

Or, dans une réalisation de ce genre, le chariot  
doit être spécialement conçu de la manière indiquée au cours  
de sa fabrication, les autres chariots pouvant être utilisés  
25 dans le magasin, où le socle ne comporte pas de telles par-  
ties inclinées n'étant pas adaptés pour procurer un tel  
soulèvement des roues arrière lors de l'emboîtement de ces  
chariots.

différent  
La présente invention concerne un perfectionnement /  
30 apporté aux chariots du genre rappelé ci-dessus, permettant  
d'aboutir au résultat souhaité, à savoir le soulèvement des  
roues arrière de chaque chariot dans une file de ceux-ci  
convenablement emboîtés les uns à la suite des autres, grâce  
à la mise en oeuvre d'un dispositif très simple pouvant aussi  
35 bien être réalisé sur le chariot lors de sa fabrication que mis

en place ultérieurement sur un chariot déjà existant, par une adaptation de celui-ci pouvant être facilement effectuée en atelier sans nécessiter une modification complète du socle.

A cet effet, le chariot considéré, comportant une  
5 corbeille de transport de marchandises, supportée au moyen de roues par un socle inférieur grâce à des entretoises présentant une partie centrale soudée sous la corbeille et dont les extrémités latérales repliées vers le bas sont fixées sur le socle pour disposer la corbeille à hauteur déterminée  
10 au-dessus des roues, le socle étant constitué d'une ceinture formée d'au moins un fil métallique rigide s'étendant selon trois côtés d'un quadrilatère portant les roues à ses quatre coins respectivement, les deux côtés latéraux de ce quadrilatère étant légèrement divergents vers l'extérieur de l'avant  
15 vers l'arrière du chariot tandis que le quatrième côté, situé à l'arrière est ouvert pour permettre l'emboîtement du socle d'un premier chariot dans celui d'un autre chariot disposé devant le premier, se caractérise en ce que les côtés latéraux de la ceinture du socle de chaque chariot présentent dans  
20 leur région médiane un décrochement vers le haut et au voisinage de leurs parties arrière des tétons transversaux de faible longueur dirigés vers l'intérieur du socle.

Grâce à ces dispositions, l'emboîtement mutuel de deux chariots provoque la coopération des tétons portés par  
25 la partie arrière de la ceinture du premier chariot avec le décrochement de la partie médiane de la ceinture du deuxième chariot et le soulèvement limité du premier chariot de telle sorte que les roues arrière de celui-ci quittent le sol et ainsi de proche en proche lors de la formation d'une file  
30 de chariots emboîtés les uns à la suite des autres.

De préférence et de manière en elle-même déjà connue, notamment par le brevet français N° 2.191.630 au nom de la Société demanderesse, chaque chariot a chacune de ses roues arrière munie d'une plaquette verticale située dans  
35 le prolongement d'une chape portant la roue, cette plaquette

coopérant avec une contre-plaque vissée sur la plaquette en solidarisant celle-ci de la ceinture.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, plus spécialement adaptée à un montage des roues  
5 arrière des chariots conforme aux dispositions mentionnées ci-dessus, chaque téton transversal est constitué par un élément de fil, recourbé à angle droit et disposé dans un plan transversal, cet élément présentant une partie verticale fixe, solidarisée de la contre-plaque et une partie horizontale  
10 dirigée vers l'intérieur de la ceinture, pour venir glisser sur le décrochement de la ceinture d'un autre chariot s'emboîtant dans le premier.

Dans une autre variante, le téton transversal est constitué par un élément de fil soudé perpendiculairement  
15 au plan de la plaquette verticale de la chape de la roue et s'étendant vers l'intérieur de la ceinture, au-dessus de la contre-plaque, cet élément comportant un décrochement vers le bas dont la hauteur correspond à celle du soulèvement du chariot précédent.

20 Dans une autre variante également, l'élément de fil du téton transversal est rapporté et soudé sur une seconde contre-plaque complémentaire en appui sur la plaquette verticale de la chape de la roue et fixée sur celle-ci avec la contre-plaque vissée sur la plaquette.

25 De préférence, la ceinture constituant le socle est constituée de deux fils métalliques sensiblement parallèles, le fil supérieur présentant seul dans sa région médiane le décrochement vers le haut apte à coopérer avec le téton associé à une roue arrière du chariot précédent.

30 D'autres caractéristiques d'un chariot de transport établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation et ainsi que de diverses variantes de celui-ci, données à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

35 La figure 1 est une vue en perspective d'un chariot de transport selon l'invention, cette figure illustrant

également l'emboîtement dans ce chariot d'un second chariot, identique au premier.

5 La figure 2 est un schéma de principe, montrant comment, grâce aux dispositions de l'invention, se réalise lors de l'emboîtement de plusieurs chariots analogues à celui représenté sur la figure 1, le soulèvement automatique des roues arrière de ces chariots dans la file ainsi constituée.

10 Les figures 3 et 4 sont des vues de profil et en élévation respectivement, d'une des roues arrière du chariot considéré, illustrant une première variante d'exécution des moyens permettant de réaliser, selon l'invention, le soulèvement de ces roues lors de l'emboîtement des chariots.

15 La figure 5 illustre à plus grande échelle le décrochement de la ceinture d'un chariot et le soulèvement des roues réalisé lors de l'emboîtement de deux chariots successifs.

20 La figure 6 est une vue de détail en perspective d'une variante de réalisation des moyens permettant de réaliser le soulèvement des roues des chariots.

La figure 7 illustre une autre variante de réalisation, adaptée notamment au montage du dispositif de soulèvement sur des chariots déjà existants.

25 Sur la vue en perspective de la figure 1, la référence A désigne un chariot de transport pour marchandises, notamment du genre de ceux utilisés dans les supermarchés et dans les divers magasins à libre-service.

De manière classique, ce chariot comporte une grande  
30 corbeille 1, ouverte sur le dessus, constituée par un grillage 2 de fils métalliques s'étendant généralement selon deux directions et formant les parois latérales et le fond de cette corbeille 1. A sa partie arrière, la corbeille comporte une poignée transversale 3, permettant à l'utilisateur de diriger  
35 le chariot, le panneau de fond de celui-ci comprenant, articulée sur la partie supérieure de la corbeille 1, une trappe pivotante



4, permettant à un second chariot, schématiquement illustré en traits mixtes sur la figure et désigné sous la référence B, de venir s'emboîter dans le premier selon le sens de la flèche 20. Cette disposition, classique pour ce genre de chariot, 5 permet ainsi de limiter l'encombrement de ces engins lorsqu'ils sont en attente d'utilisation, tout en facilitant la manutention et le déplacement en bloc d'une telle file de chariots.

Le chariot 1 comporte par ailleurs, dans le prolongement de la poignée 3, deux entretoises de raidissement, respectivement 5 et 6, s'étendant sur les côtés latéraux de la corbeille 1. La corbeille est reliée au socle par l'intermédiaire d'entretoises dont la partie centrale 9 est prolongée par des branches 7 et 8, lesquelles sont fixées sur une ceinture du support 10 formant socle et portant les roues permettant de 15 guider le chariot au cours de ses déplacements.

Notamment, le socle 10 est solidarisé de deux roues "avant", respectivement 11 et 12, montées sur des chapes de support disposées pivotantes par rapport à une plaque de maintien transversale 13, montée à l'avant de la ceinture 10. Les 20 deux roues "arrière", désignées sous les références 14 et 15, sont également portées par des chapes, celles-ci étant cette fois fixes et non pivotantes.

La ceinture 10 est avantageusement constituée de deux fils métalliques rigides, respectivement 16 et 17 disposés l'un 25 au-dessus de l'autre dans un plan vertical, ces deux fils sensiblement parallèles l'un à l'autre s'étendant selon les trois côtés d'un quadrilatère dont les deux côtés latéraux sont sensiblement divergents l'un par rapport à l'autre de manière à permettre l'emboîtement des chariots les uns dans les autres, 30 la partie arrière du socle étant à cet effet ouverte pour autoriser l'engagement mutuel des chariots successifs.

Conformément à l'invention, le fil métallique 16, situé à la partie supérieure de la ceinture 10, comporte approximativement dans sa partie médiane, une partie formant un 35 décrochement 18 vers le haut, destiné à coopérer avec un téton 19 du chariot suivant, prévu sur la ceinture au voisinage des

roues arrière de ce chariot, selon un mode de perfectionnement qui sera explicité plus en détail en référence aux figures 2 et 5.

Sur le schéma de la figure 2, on a représenté de manière synthétique, reposant sur le sol S, les socles de quatre chariots respectivement A, B, C et D, destinés à s'emboîter les uns dans les autres par engagement mutuel selon le sens de la flèche 20. Le premier chariot A a ainsi sa roue avant 11a reposant sur le sol tandis que sa roue arrière 14a est soulevée par la coopération du téton 19 porté par le socle de ce premier chariot avec le décrochement de la ceinture du chariot B suivant. De proche en proche, on voit ainsi que les roues avant 11a, 11b, 11c et 11d des quatre chariots restent en permanence sur le sol tandis que les roues arrière 14a, 14b, 14c sont au fur et à mesure de l'emboîtement des chariots légèrement soulevées au-dessus du sol, la roue 14a grâce à l'engagement du chariot B dans le chariot A, la roue 14b grâce à l'engagement du chariot C dans le chariot B, la roue 14c grâce à l'engagement du chariot D dans le chariot C. En revanche, seule la roue arrière 14d du chariot D reste en appui sur le sol. La file de chariots peut alors être aisément déplacée et dirigée en bloc, grâce au pivotement des chapes des roues avant 11a, 11b, 11c, 11d, seule la dernière roue arrière à chape fixe 14d reposant sur le sol.

Les figures 3 et 4 illustrent le détail d'un mode de réalisation particulier, adopté pour l'agencement du téton 19 sur chacune des roues arrière 14 d'un chariot du genre précédemment décrit. Comme on le voit sur ces figures, chacune de ces roues 14 est associée à sa partie supérieure à une plaquette verticale 21 munie d'un bossage 22 prolongé lui-même par une chape 23 portant l'axe de la roue 14. La plaquette 21 est disposée sur la ceinture 10 du socle du chariot entre deux éléments de fils métalliques, respectivement 24 et 25, s'étendant perpendiculairement aux fils 16 et 17 de la ceinture et séparés l'un de l'autre par une distance transversale permettant l'engagement de cette plaquette 21. Cette dernière coopère de l'autre côté



de la ceinture 10 avec une contre-plaque 26, agencée de manière à se placer dans l'espace compris entre les fils 16 et 17 de la ceinture 10. La plaque 21 et la contre-plaque 26 sont percées transversalement d'un alésage 27, permettant la mise en place à travers celui-ci d'un ensemble vis-écrou 28, les immobilisant l'une contre l'autre.

Dans cette première variante de réalisation, le téton 19 est constitué par un élément de fil coudé 29, dont une première partie 30 est directement soudée contre la surface de la contre-plaque 26 tandis que l'autre partie 31 s'étend horizontalement, en saillie par rapport à cette contre-plaque, de manière à se diriger vers l'intérieur de la ceinture 10.

La figure 5 illustre à plus grande échelle le détail du fonctionnement du dispositif selon l'invention lors de l'engagement mutuel de deux chariots l'un dans l'autre. On retrouve sur cette figure, les éléments 16a et 17a de sa ceinture 10 d'un premier chariot A ainsi que la partie en saillie horizontale 31a de son téton 19a, cette partie 31a coopérant avec le décrochement 18b dirigé vers le haut, ménagé dans la partie 16b de la ceinture 10b, d'un second chariot B. Notamment, par l'engagement de ce chariot B dans le sens de la flèche 20, à l'intérieur du chariot A, le téton 31a est amené à glisser sur la partie antérieure du fil 16b de la ceinture 10b puis en suivant le décrochement 18b, à soulever la roulette arrière 14a du chariot A d'une distance correspondant à la hauteur de ce décrochement, mesurée par rapport au scl sur le dessin par la distance e.

On réalise ainsi un dispositif particulièrement adapté, permettant par le simple montage d'un téton 19 contre la ceinture 10 formant le socle de chacun des chariots à emboîter, le soulèvement des roulettes arrière de ces derniers, d'un chariot au suivant, au cours de cet emboîtement. Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas exclusivement au mode d'exécution plus spécialement décrit en référence aux figures précédentes, la réalisation du téton 19 et en particulier son mode de fixation sur la partie

arrière de la ceinture 10 du chariot pouvant être réalisés différemment.

Ainsi sur la figure 6, on retrouve la plaquette verticale 21 prolongée par son bossage 22, cette plaquette étant immobilisée entre les fils verticaux 24 et 25 en coopérant avec la contre-plaque 26, maintenue entre les fils 16 et 17, par exemple ici au moyen d'une vis 32 traversant l'alésage 27 de la contre-plaque et coopérant avec un écrou 33 épaulé. Dans cette variante toutefois, le téton 19 permettant le soulèvement du chariot n'est plus solidarisé de la contre-plaque 26 mais se présente ici sous la forme d'un élément de fil 35, directement soudé sur la surface interne de la plaquette 21 et dirigé vers l'intérieur de la ceinture 10 par le dessus du fil 16 et de la contre-plaque 26. Dans ce cas de figure, la plaquette 21 a été modifiée en hauteur afin de recevoir le téton 19 qui présente un décrochement vers le bas correspondant à la hauteur " $e_1$ " souhaitée pour le soulèvement du chariot précédent.

Dans un autre mode de réalisation illustré sur la figure 7, on retrouve la plaquette verticale 21 munie à son extrémité inférieure du bossage 22, cette plaquette étant immobilisée entre les fils verticaux 24 et 25 en coopérant avec la contre-plaque 26 maintenue entre les fils 16 et 17. Dans ce cas cependant, le dispositif comporte une seconde contre-plaque 34 en appui contre la face opposée de la plaquette 21, cette seconde contre-plaque 34 comportant à sa partie supérieure le téton 19 formé d'un élément de fil 35 qui s'étend au-dessus du fil 16 et présente un décrochement vers le bas afin de permettre, comme dans la variante précédente, le soulèvement du chariot précédent de la hauteur " $e_1$ " correspondant à ce décrochement. Les contre-plaques 26 et 34 sont solidarisées ensemble de part et d'autre de la plaquette 21 au moyen d'une vis 32 traversant l'alésage 27, cette vis coopérant du côté de la contre-plaque 26 avec l'écrou épaulé 33

25 81933

10

et présentant du côté de la seconde contre-plaque 34 une tête 33<sub>1</sub>. Cette variante présente l'avantage de pouvoir s'appliquer au montage du système de soulèvement selon l'invention sur des chariots déjà existants, comportant un dispositif de plaquette et de contre-plaque pour l'immobilisation des roues arrière de ce chariot sur la ceinture correspondante.

REVENDEICATIONS

1. Chariot de transport, notamment pour la clientèle de magasins à libre-service, comportant une corbeille de transport de marchandises, supportée au moyen de roues par un socle inférieur grâce à des entretoises présentant une  
5 partie centrale soudée sous la corbeille et dont les extrémités latérales repliées vers le bas sont fixées sur le socle pour disposer la corbeille à hauteur déterminée au-dessus des roues, le socle étant constitué d'une ceinture formée d'au moins un fil métallique rigide s'étendant selon trois côtés d'un qua-  
10 drilatère portant les roues à ses quatre coins respectivement, les deux côtés latéraux de ce quadrilatère étant légèrement divergents vers l'extérieur de l'avant vers l'arrière du chariot tandis que le quatrième côté, situé à l'arrière est ouvert pour permettre l'emboîtement du socle d'un premier  
15 chariot dans celui d'un autre chariot disposé devant le premier, caractérisé en ce que les côtés latéraux de la ceinture (10) du socle de chaque chariot présentent dans leur région médiane un décrochement vers le haut (18) et au voisinage de leurs parties arrière des tétons (19) transversaux de  
20 faible longueur dirigés vers l'intérieur du socle.

2. Chariot de transport selon la revendication 1, dans lequel chacune des roues arrière est munie d'une plaquette verticale située dans le prolongement d'une chape portant la roue, cette plaquette coopérant avec une contre-plaque vissée  
25 sur la plaquette en solidarissant celle-ci de la ceinture, caractérisé en ce que chaque téton transversal (19) est constitué par un élément de fil (29), recourbé à angle droit et disposé dans un plan transversal, cet élément présentant une partie verticale (30) fixe, solidarisée de la contre-  
30 plaque (26) et une partie horizontale (31) dirigée vers l'intérieur de la ceinture (10), pour venir glisser sur le décrochement (18) de la ceinture d'un autre chariot s'emboîtant dans le premier.

3. Chariot de transport selon la revendication 1,

dans lequel chacune des roues arrière est munie d'une plaquette verticale située dans le prolongement d'une chape portant la roue, cette plaquette coopérant avec une contre-plaque vissée sur la plaquette en solidarissant celle-ci de la

5 ceinture, caractérisé en ce que le téton transversal (19) est constitué par un élément de fil (35), soudé perpendiculairement au plan de la plaquette verticale (21) de la chape de la roue et s'étendant vers l'intérieur de la ceinture (10), au-dessus de la contre-plaque (26), cet élément de fil présentant un décrochement vers le bas correspondant à la hauteur

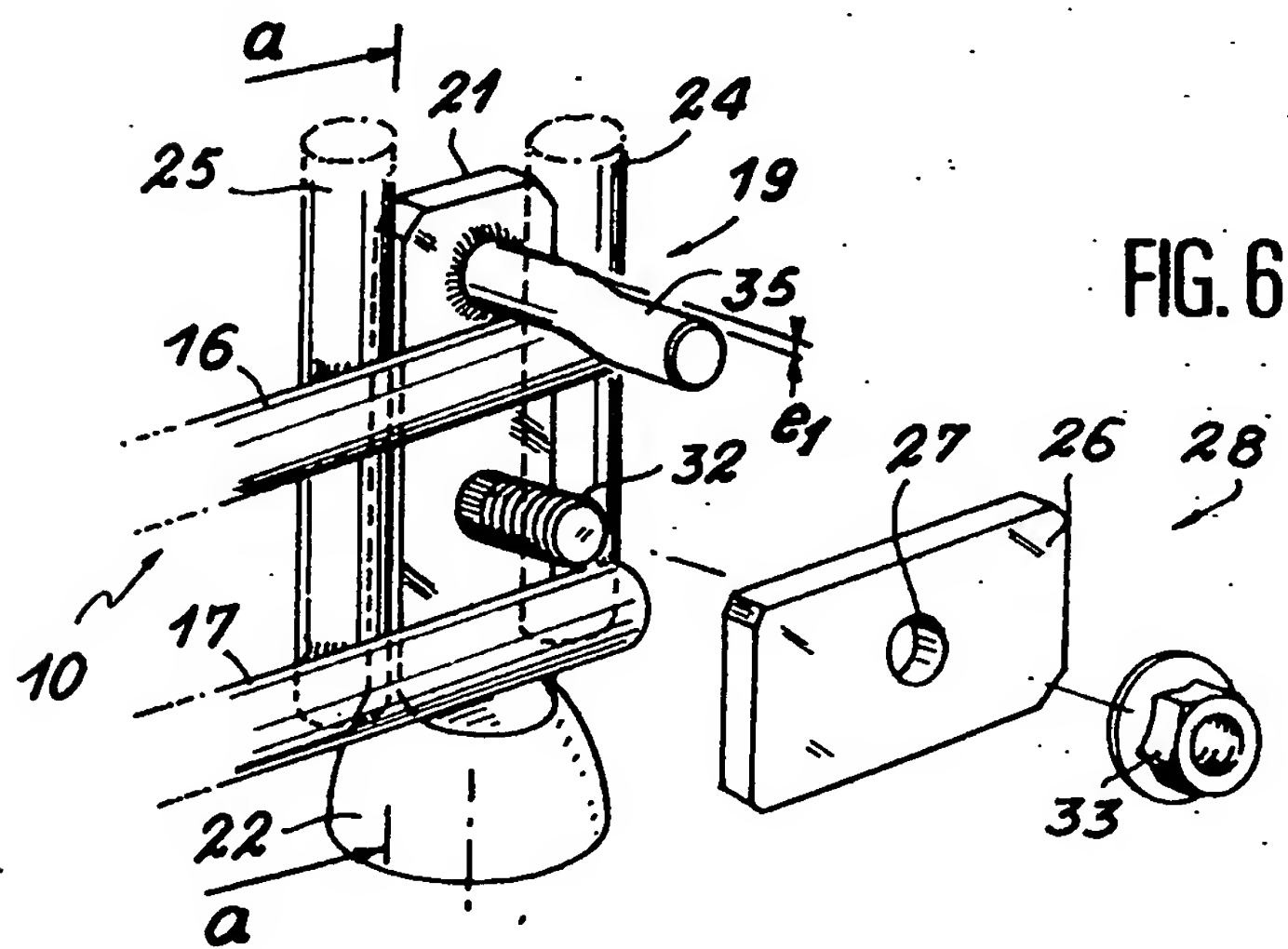
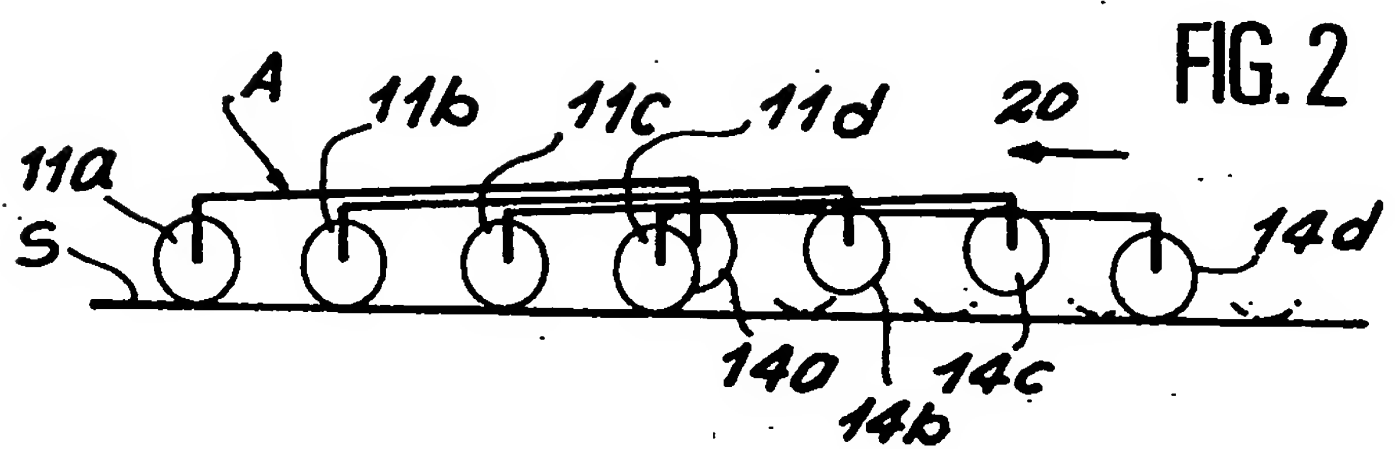
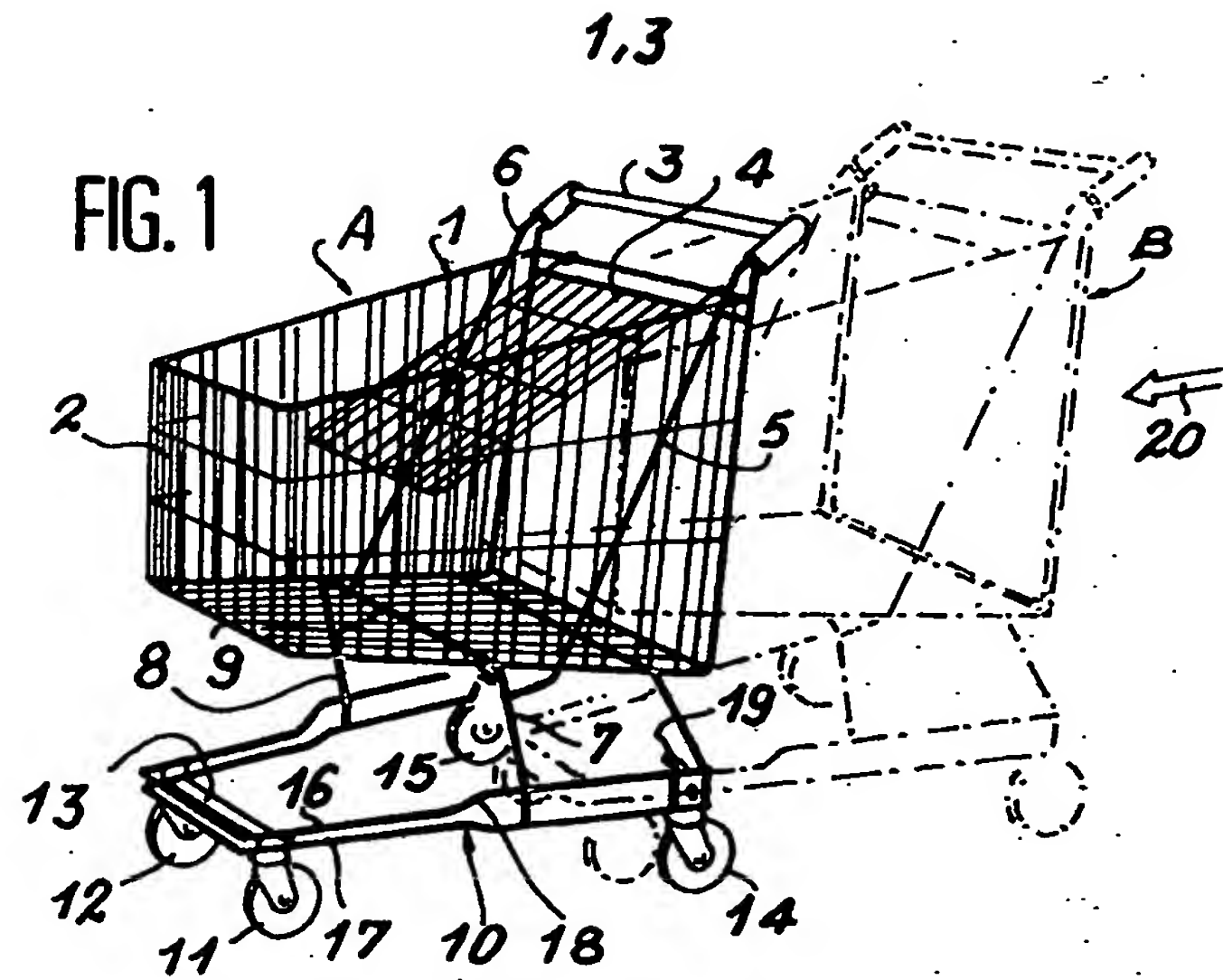
10 de soulèvement du chariot précédent.

4. Chariot de transport selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'élément de fil (35) du téton transversal (19) est rapporté et soudé sur une seconde contre-plaque

15 en appui sur la plaquette verticale (21) de la chape de la roue et fixée sur celle-ci avec la contre-plaque (26).

5. Chariot de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la ceinture (10), constituant le socle est constituée de deux fils métalliques

20 (16-17) sensiblement parallèles, le fil supérieur (16) présentant seul dans sa région médiane le décrochement vers le haut (18) apte à coopérer avec le téton (19) associé à une roue arrière du chariot précédent.





2,3

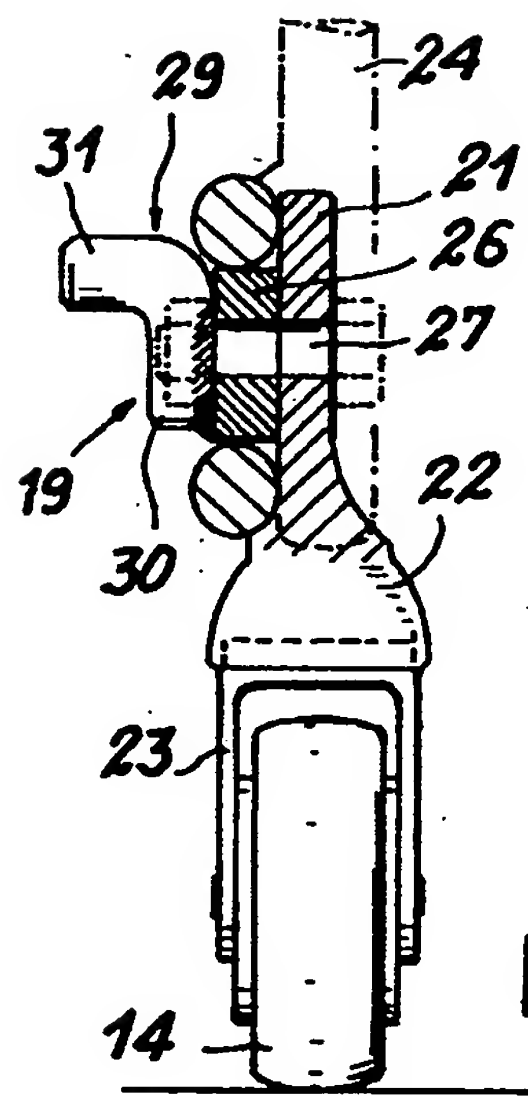


FIG. 3

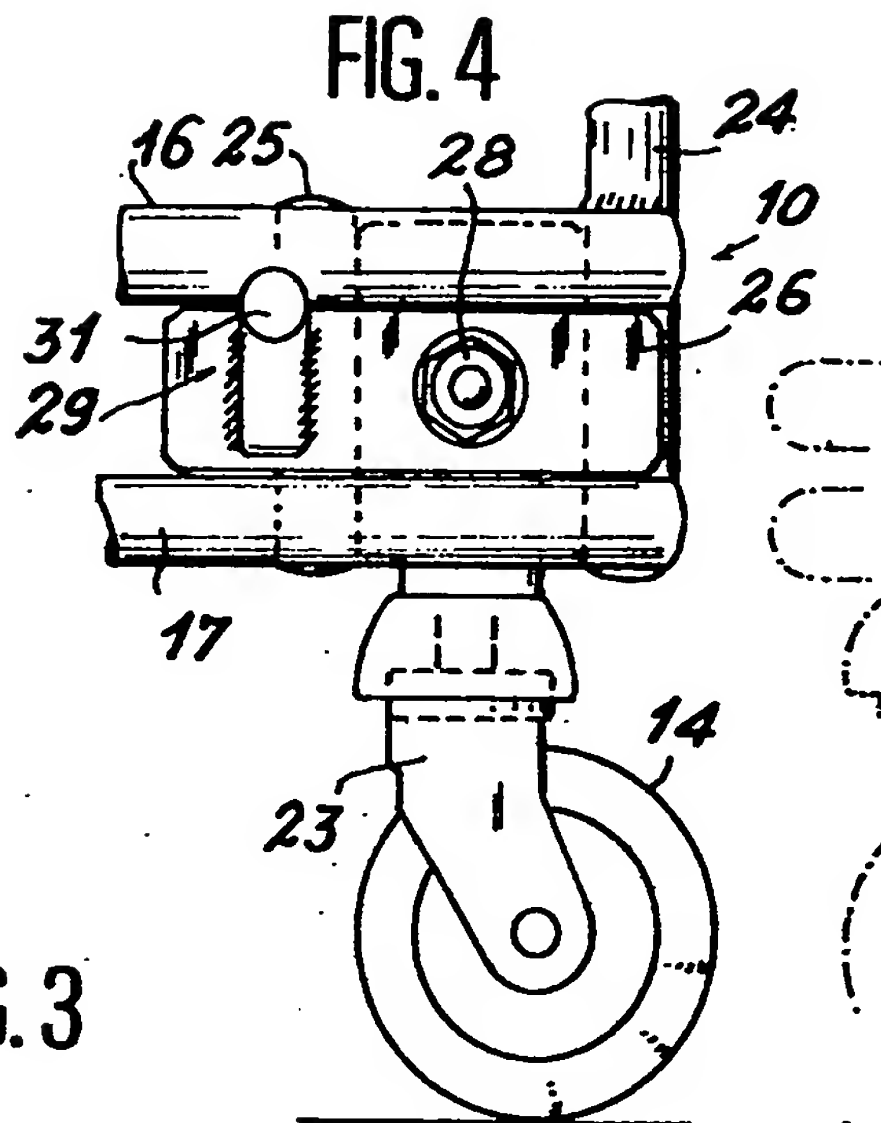


FIG. 4

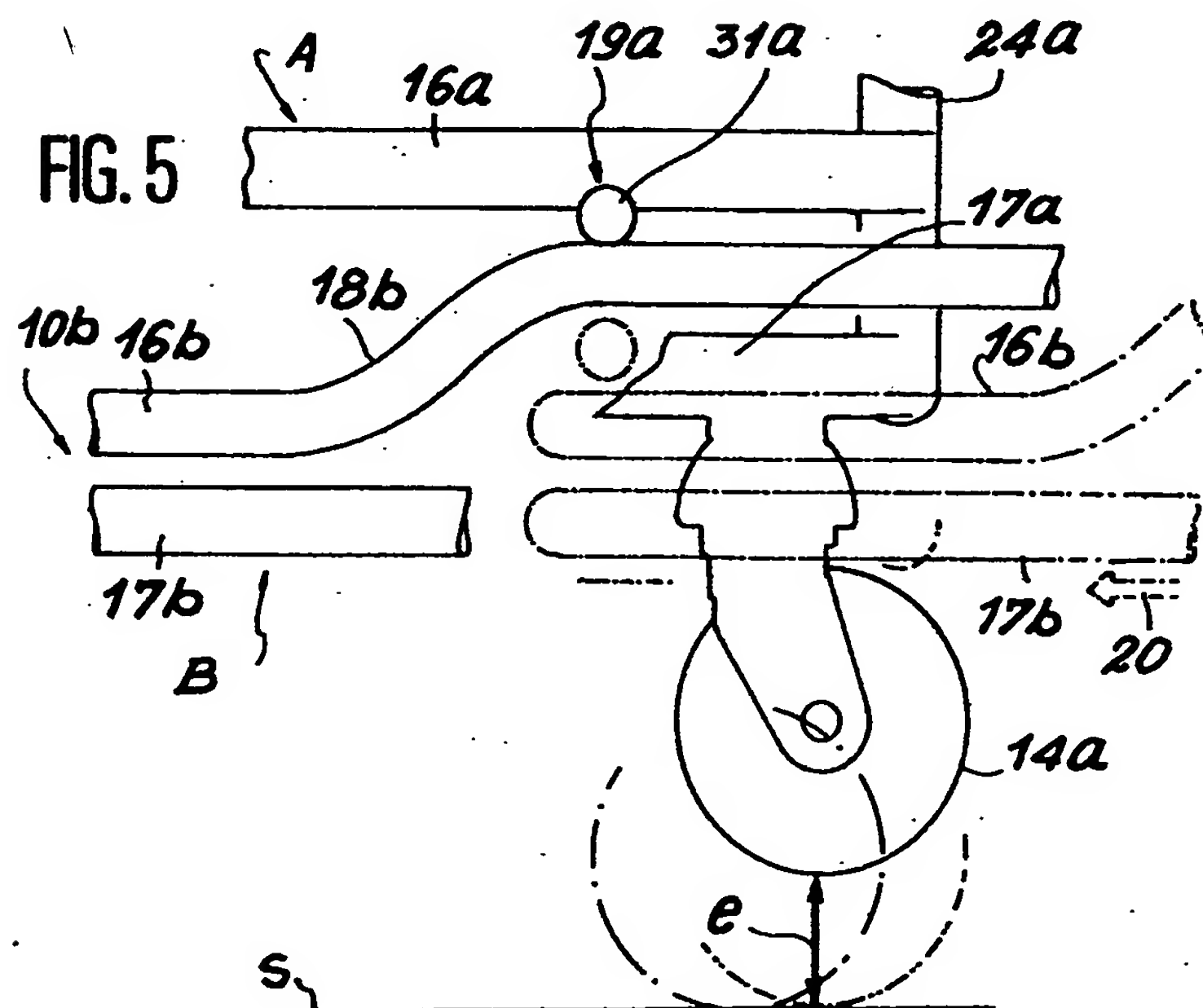


FIG. 5

3,3

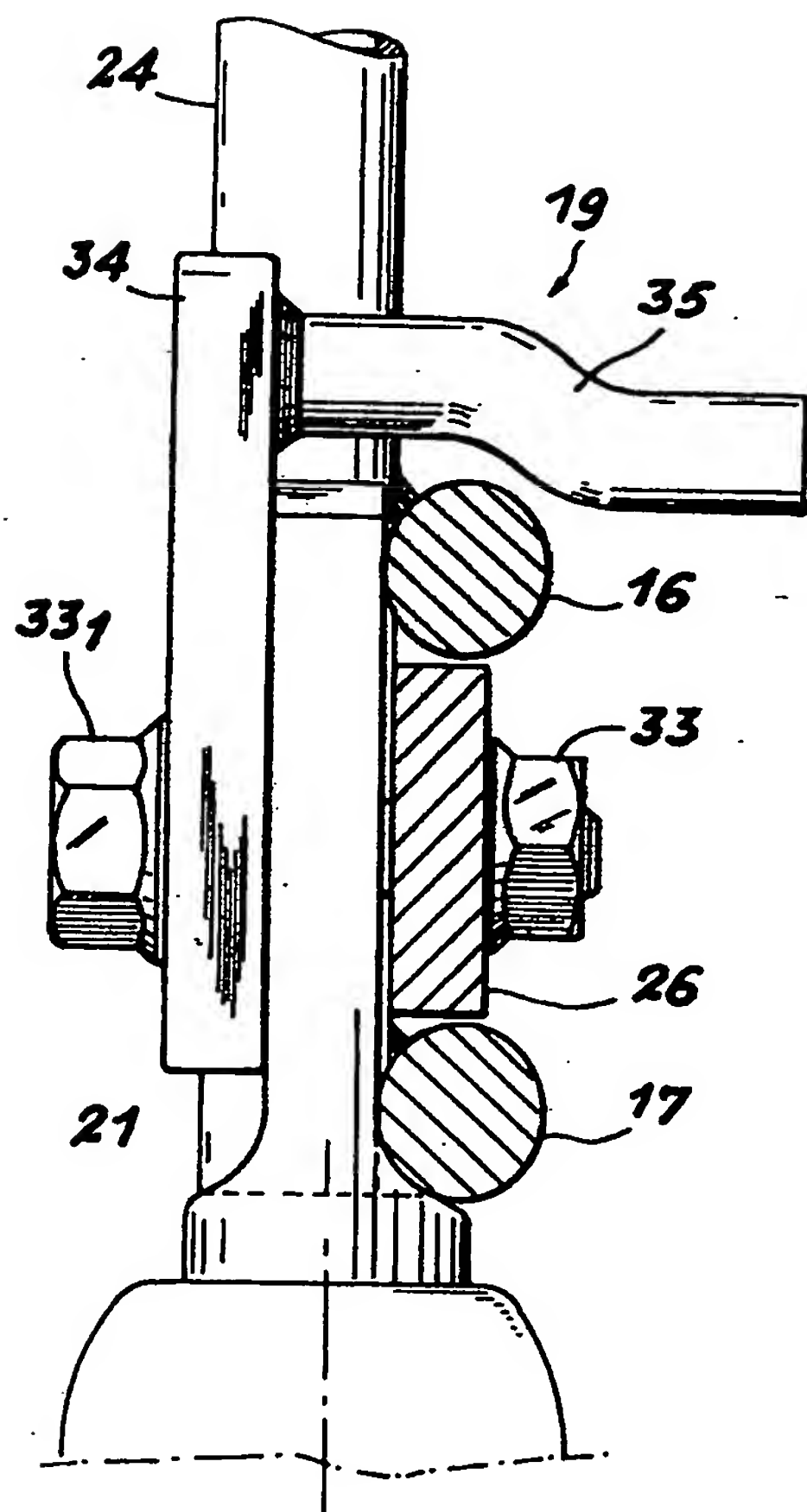


FIG. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**